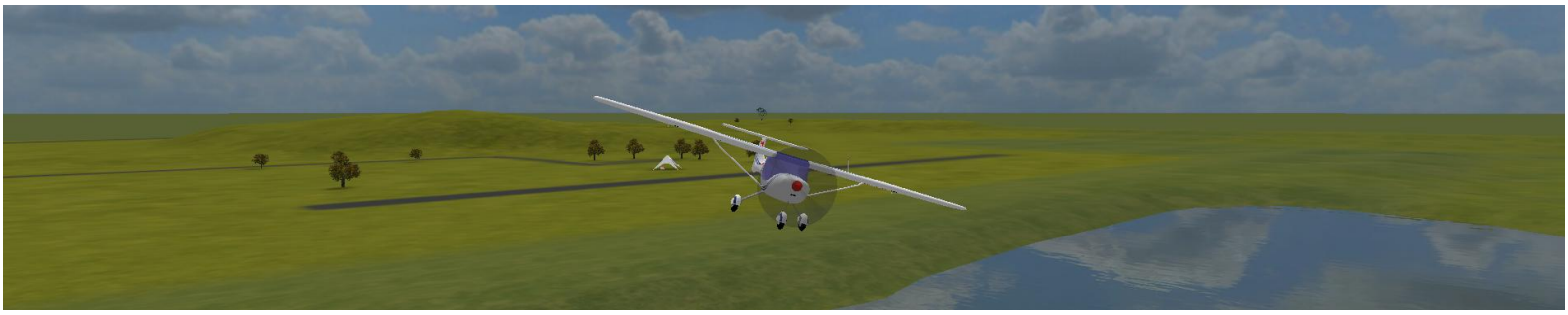
Simulateur de Vol BMI

Utilisation



Quaternion Software

www.quaternionsoftware.com

www.bmi-models.com

Table des matières

Introduction 3

Installation du Simulateur de Vol BMI 3

Systèmes nécessaires ..... **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**

Controlleurs ..... **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**

GamePilot 6 ..... **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**

Joystick et/ou console de jeu ..... **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**

Câble interface pour émetteur ..... **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**

Chargement et Installation ..... **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**

Préparation au vol ..... **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**

Configuration des contrôles 5

Votre premier vol ..... **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**

L'avion ..... **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**

Changer les conditions de vol 9

Le menu des "Conditions de vol" ..... **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**

Programmation des Conditions de vol 10

Planeurs 10

Vol thermique 10

Vol de pente 11

Amusez-vous ! 12

Challenges 12

Pylon racing 11

Epouvantail 12

Vol en 3D! 13

Vol dans un club d'aéromodélisme 13

Annexe 1: commandes par le clavier 13

Annexe 2: améliorations de l'image 13

Introduction

Si vous pensez débuter dans le monde passionnant de l'aéromodélisme, nous vous offrons la possibilité de voler avec les avions de la gamme BMI.

Vous avez la chance de voler et d'essayer gratuitement les modèles avant de vous décider à un achat éventuel.

Installation du Simulateur de Vol BMI

Systèmes nécessaires

Vous avez besoin des programmes suivants pour utiliser le simulateur de vol BMI:

- Microsoft Windows XP/Vista/7, version 32- ou 64-bit
- 1.6 GHz CPU ou plus
- Une carte vidéo 128Mb RAM compatible DirectX 9
- Microsoft DirectX 9.0c et .NET Framework 2.0

Contrôleurs

Afin de pouvoir voler d'une façon réaliste, nous vous conseillons l'utilisation d'un boitier contrôleur ressemblant à un émetteur RC. Différents modèles sont disponibles suivants vos préférences.

Un boitier de contrôle Game Pilot 6 .

Si vous pensez voler souvent nous vous conseillons l'achat du boitier de commande GamePilot 6.
Celui-ci ressemble à un émetteur mais en place de l'antenne il est équipé d'un câble USB. Ce contrôleur "Plug & Play" ne nécessite pas de batteries et Il suffit de connecter la fiche USB à votre ordinateur. Les voies 5 et 6 permettent de contrôler les aérofreins et/ou le train d'atterrissage rentrant, comme avec un véritable émetteur RC.

Joystick et/ou contrôleur de jeu .

Si vous possédez un Joystick ou une console de jeu munis d'un câble avec connecteur USB, vous pouvez également utiliser celui-ci. La console doit être munie de 2 sticks. Tenez néanmoins compte que de telles consoles n'offrent pas la sensibilité et la précision qu'un émetteur ou le GamePilot 6. Si vous comptez vous entrainer à voler nous vous conseillons l'une des alternatives précitées, pour plus de précision.

Un câble interface pour votre émetteur

Si vous possédez déjà un émetteur il vous suffit d'utiliser un câble interface entre votre émetteur et le PC. L'un des côté du câble se connecte à la sortie moniteur de votre émetteur et l'autre côté dans la connexion USB de votre ordinateur. Attention: Chaque radiocommande utilise une connectique pour " moniteur" propre à sa marque et il vous faudra utiliser un câble adaptateur compatible avec votre émetteur. La connexion USB offre l'avantage de pouvoir transmettre les mixages éventuels de votre émetteur. Le désavantage est que vous devrez alimenter votre émetteur avec des batteries, toutefois avec une consommation plus réduite.

Chargement et Installation

Allez sur http://www.bmi-models.com/fs/ et téléchargez la dernière version. Cliquez ensuite 2x sur l'icône "BMIflightsimulator_020.exe". L'installation débute et vous présente son installation en Wizard standard. Le wizard proposera de charger automatiquement en DirectX ou .NET Framework. Nous vous recommandons d'installer les deux fichiers , nécessaires pour le bon fonctionnement du simulateur de vol.

Terrain de vol

Lorsque vous aurez installé le simulateur de vol BMI le menu START apparaitra. Cliquez sur "BMI Flight Simulator" pour démarrer le simulateur de vol. Le terrain de vol apparaitra sur votre écran:

BMI Flight Simulator
BMI
Welcome to BMI Flight Simulator!
Are you thinking about taking up the exciting hobby of R/C and do dream about flying one of the beautiful BMI kits? Well now here is your chance to test and fly new BMI models as much as you like. We offer you this BMI Flight Simulator for free, where you have the possibility to try out the models before you buy them.
Happy flying!
website BMI
Click one of the buttons below to start flying or watch the demo.
Start
Demo
BMI

Bienvenue sur le Simulateur BMI

Vous avez la possibilité maintenant de réaliser votre rêve et de vous entrainer avec les nouveaux modèles d'avions BMI, sans limitation de temps et entièrement gratuitement.
BMI vous met à disposition un nouveau simulateur de vol « FS »vous permettant de vous entrainer et d'essayer chaque modèle avant un éventuel achat.
Nous vous souhaitons de bons vols

Site internet BMI

Cliquez sur « Start » (Départ) ou sur « Demo » (Démonstration) selon votre choix

Préparation au vol

Le texte sur la page de démarrage est chargée automatiquement et contient les dernières informations et ajoutes. Lisez attentivement celles-ci.

Cliquez sur "Demo" pour voir apparaitre une démonstration de vol.

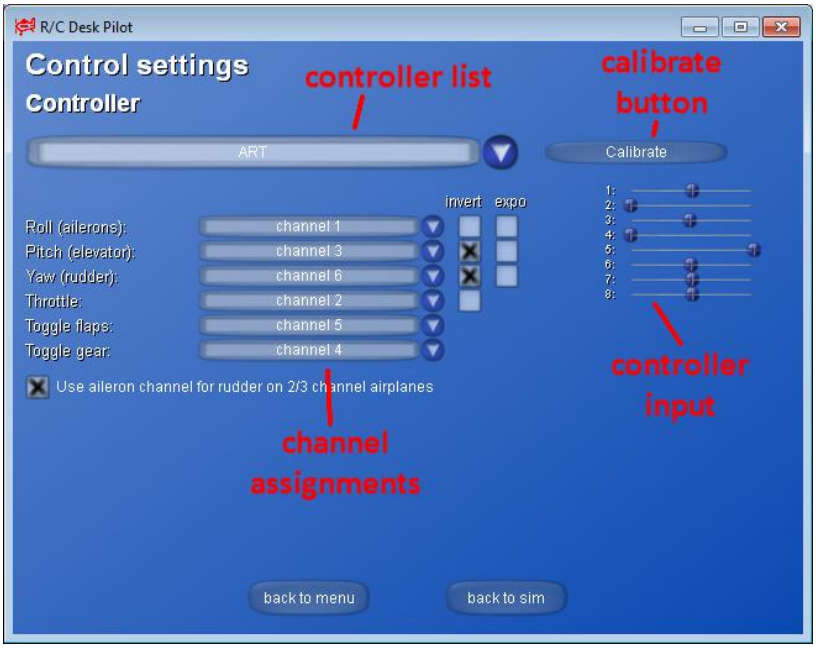
Cliquez sur "Start" pour démarrer et décoller

Conseil: Poussez les touches Alt & Enter simultanément pour faire apparaitre l'écran en entier.

Configuration des contrôles

Avant de décoller vous pouvez configurer vos différents contrôles qui seront gardés en mémoire.
Le menu de vol apparaitra automatiquement lorsque votre souris passe sur l'écran du simulateur.

Vous pouvez cliquer sur "Menu" qui est développé plus loin dans ces instructions.
Pour le moment cliquez sur "Controls"



Configuration des contrôles **Liste des contrôleurs** **Bouton de calibration**

		inversion	exponentiel
Ailerons	Canal 1		
Profondeur	Canal 3		
Direction	Canal 6		
Gaz moteur	Canal 2		
Commande aérofreins	Canal 5		
Commande train d'atterrissage	Canal 4		

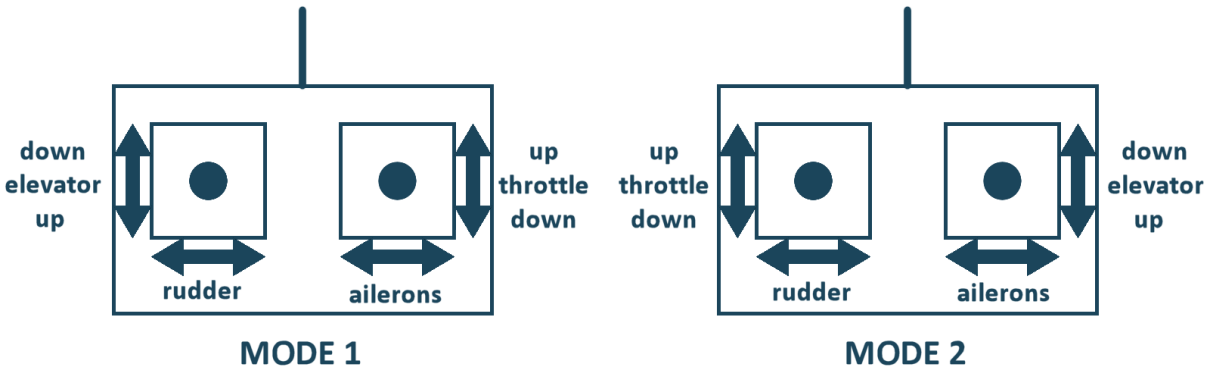
Pour les avions à 2/3 voies, utilisez le canal des ailerons pour la commande de la direction

Assignation des voies **Commande des sticks**

Retour au Menu Retour au Sim

La première chose à faire est de calibrer votre boitier de contrôle afin que le centre et le mouvement des sticks soient bien enregistrés. Cliquez sur “Calibrate” et les différents dialogues apparaitrons sur l’écran. Sélectionnez votre contrôleur et cliquez sur “Properties” et lorsque les dialogues apparaissent, sélectionnez “Settings” Cliquez ensuite sur “ Calibrate” pour commencer le calibrage Wizard (magicien). Le magicien vous demandera de bouger votre stick et lorsque ceci est terminé, retournez et cliquez “ back to sim”

Lorsque vos sticks de contrôle sont calibrés, vous verrez bouger les différents tiroirs, à droite du menu, conjointement à la position de vos sticks. Programmez d’abord le Mode 1 ou Mode 2 dans lequel vous désirer voler. Il est préférable de choisir le même Mode de vol que votre moniteur afin qu’il puisse vous aider facilement sur le terrain. Le stick du gaz moteur ne possède pas de ressort de rappel, ce qui vous permets facilement de contrôler dans quel Mode votre émetteur est configuré.

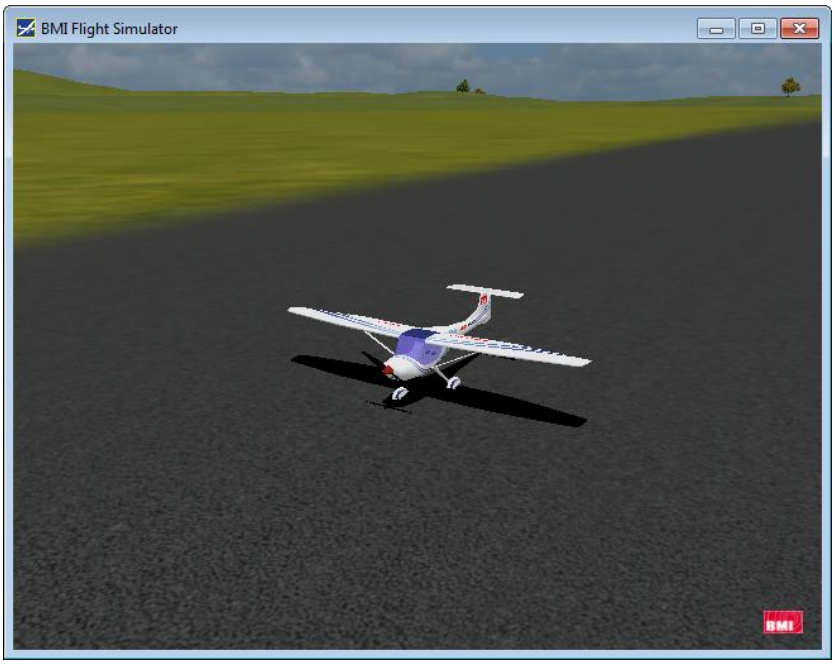


Bas	haut régime	haut régime	Bas
Profondeur	Gaz moteur	Gaz moteur	Profondeur
Haut	bas régime	bas régime	Haut
Direction Ailerons		Direction Ailerons	
MODE 1		**MODE 2**	

La procédure pour assigner les différents contrôles consiste à bouger le stick pour déterminer le canal respectif afin de vérifier le curseur pour assigner le numéro au canal correspondant. Vérifiez le sens de rotation et à défaut inversez le sens dans le carré “Invert” Le carré ‘Expo” permet de diminuer la sensibilité du stick au centre tout en augmentant celle-ci graduellement vers l’extérieur. Ceci est particulièrement intéressant pour le vol en 3D. Lorsque tous les canaux sont assignés et programmés, vous pouvez retourner “Back to sim” au simulateur et commencer à voler.

Votre Premier Vol

Si vous avez déjà volé avec un avion RC vous connaissez la marche à suivre. Dans le cas contraire nous vous donnons ci-après les principes de base.
Avant de commencer, essayez d'obtenir l'aide d'un pilote expérimenté.



Nous vous proposons de commencer avec l'Allegro. Cet avion possède une aile haute et par conséquent une meilleure stabilité en vol. Zoomez sur l'avion et contrôlez le mouvement des gouvernes respectivement au mouvements de leurs sticks: notamment les ailerons, les volets de la profondeur et de direction ainsi que le gaz moteur.

Décollez toujours face au vent tout en augmentant les gaz du moteur progressivement. Lorsque l'avion roule sur la piste de décollage, corriger sa trajectoire au moyen du stick de direction qui dirige également la roue avant. Lorsque la vitesse de décollage est atteinte, tirez légèrement sur le stick de profondeur et vous verrez décoller lentement l'avion. Prenez un peu d'altitude et servez-vous des ailerons pour garder les ailes à l'horizontale. l'avion s'éloignera rapidement et il est temps de faire un premier virage afin de faire revenir l'avion vers vous.

Un avion possédant 4 voies (avec ailerons) tourne plus facilement avec ses ailerons qu'avec sa gouverne de direction. Effectuez un premier virage à un angle de 30° avec les ailerons et corrigez simultanément la profondeur (haut) afin de reprendre de l'altitude. Rétablissez l'avion à l'horizontale avec la commande des ailerons lorsque le cap choisi est atteint.

L'atterrissage de l'avion est l'opération la plus délicate. Ralentissez la progression de l'avion et gardez le cap face au vent. Rappelez-vous que ce n'est pas uniquement le volet de profondeur qui contrôle l'altitude de l'avion mais également sa vitesse et le vent de face. Vous devrez donc tenir compte de ces différents paramètres durant l'atterrissage et surtout ne pas voler trop lentement afin d'éviter le calage de l'avion et par conséquent sa chute. Gardez donc une vitesse raisonnable avec le moteur presque au ralenti et engagez l'avion dans une descente lente en pente douce jusqu'au toucher du sol. Lorsque l'avion touche le sol, réduisez immédiatement le gaz moteur au ralenti. Répétez ces opérations sur le simulateur de vol afin de vous familiariser avec les phases de vol et l'atterrissage en particulier. Cet apprentissage sur simulateur vous aidera beaucoup lorsque vous décollerez avec votre appareil sur le terrain.

Les Avions du simulateur.

Le simulateur de vol BMI contient de nombreux avions et vous pouvez les sélectionner dans le menu “Aircraft”.

L’ **Allegro 1500** avec moteur brushless est un modèle idéal pour le débutant désirant apprendre à voler dans les meilleures conditions et en toute sécurité.

Le planeur **Arrow** 1400 est muni d’un moteur électrique et convient également au débutant. Il est d’une grande stabilité, possède des ailerons asservi séparément par deux servos ainsi que des gouvernes de profondeur et de direction

Le Beaver DHC-2 est un monomoteur dont la conception remonte aux années 1947 tant pour une utilisation civile que militaire. Cette version fut utilisée par l’armée américaine durant de nombreuses années en tant qu’avion de reconnaissance et de liaison. Le Beaver est entièrement construit en balsa/bois et demande un minimum de temps pour l’installation du moteur et de la radiocommande.

Ce modèle du Beaver est équipé de flotteurs pour l’atterrissage en mer. Il vous permettra de vous familiariser le décollage et l’atterrissage sur l’eau.

Le **Carat** est un moto planeur de 2 mètres d’envergure équipé d’un moteur brushless et spécialement développé pour débutants et pilotes expérimentés. Grâce à son aile parabolique, ses ailerons larges et son empennage en V il offre une grande stabilité de vol et d’excellentes performances.

Le nouvel **A5 Icon** est un avion de tourisme léger conçu pour les loisirs. Le modèle réduit possède une envergure de 1,80 mètres et est entièrement fabriqué en EPO-FLEX lui procurant une grande solidité, légèreté et stabilité. Le train rentrant est inclus dans le kit et peut décoller et atterrir tant sur terre que sur mer.

Le ATR est un bimoteur à deux moteurs brushless.
Le modèle est équipé de 4 volets d´atterrissage qui au choix du pilote peuvent devenir fonctionnels.

Le FlyCat X-75 est un véritable challenge pour le pilote confirmé et expert car il possède des caractéristiques de vols remarquables tout en permettant d´effectuer toutes les figures acrobatiques.
Le système à hélice propulsive permet de hautes vitesses et le FlyCat X-75 est également très stable à vitesse réduite rendant les atterrissages d´autant plus facile.
Le FlyJet offre des performances de vol extrêmes et des sensations fortes. Entièrement préformé en EPO-FLEX il garantit une très grande solidité et possède d´excellentes caractéristiques aérodynamiques lui permettant des vitesses de vol extrêmes. La version avec motorisation à turbine de 64mm « Ducted Fan » procure un son Jet très réaliste tandis que la version en hélice propulsive offre une plus grande vitesse de vol.
Le pièces détachées sont livrables.

Changer les conditions de vol

Le changement des conditions de vol est une caractéristique majeure du simulateur de vol BMI car il permet une multitude de programmations de vols et de conditions atmosphériques. De ce fait il convient particulièrement pour le vol à voile en offrant une variété de simulations de vents ascendants et atmosphériques.

Le menu des "Conditions de vol"

Conditions de vol

Programmations	**Lever du soleil, léger vent**
Programmation personnelle	
Vitesse du vent	12kmh
Direction du vent	Ouest
Force des turbulences	10kmh
Variation des turbulences	prévisible
Fréquence des turbulences	basse
Turbulences	légères
Courants ascendants	peu
Force des courants ascendants	Off
Courants descendants	Off
Ciel	Lever du soleil
Retour au Menu	Retour au Sim

Programmez le vent et les conditions atmosphériques en utilisant le menu suivant.

Contrôle	**Description**
Sélection du sub-menu	*Vous pouvez programmer votre vol durant une période précise de la journée ainsi que la force de vent. Voir ci-après.*
Touche de personnalisation	Utilisez cette touche pour personnaliser chacune de vos préférences.
Vitesse du vent	*0 à 43 Km/h*
Direction du vent	*0 à 360°*. Cette programmation sera mémorisée dans les autres programmes.
Force “Coup de vent”	*0 to 43 Km/h*. Valeur maximum des coups de vent. La force des coups de vent s’ajoutent à la vitesse du vent.

"Coup de vent" variable	*Coups de vent prévisibles et non prévisibles (toutes directions)*
Fréquence "coup de vent"	*Moins à haut*
Turbulence	*Léger à fort. La turbulence diminue avec l'altitude pour n'atteindre moins de turbulences à 50 mètres*
Courant ascendants: Intensité	*Moindre à fort*. Non actif lorsque l'intensité des courants ascendants est éteint.
Courant ascendants: Force	*O à fort. Lorsque éteint l'intensité des courants ascendants n'est pas actif. Dans le sub-menu "Scenery"* du menu principal, il est possible de visualiser les courants ascendants.
Courant	*O à réaliste*. . Non actif lorsque la force l'intensité des courants ascendants est éteint.
Période de la journée	Cinq périodes de la journée sont disponibles: lever du soleil – matin – après-midi – soleil couchant – la nuit avec pleine lune.

Programmation des Conditions de vol

Vous pouvez programmer et simuler 15 conditions météorologiques différentes tels la force du vent, de vents turbulents ou de l'ascendance, lever du soleil – matin – après-midi – soleil couchant – la nuit avec pleine lune.
Le simulateur est d'origine déjà programmé avec 3 paramètres représentant un jour d'été avec un temps clair et un peu de vent.

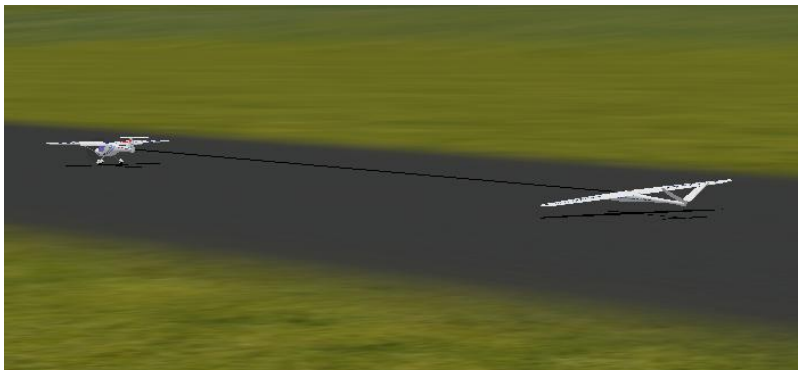
Cette programmation peut être modifiée pour chaque cession de vol mais ne peut pas (encore) être mémorisée.
Si vous choisissez "no weather" toutes vos programmations seront inactivées au paramètre du vent d'origine.

Si vous êtes débutant en modélisme RC, choisissez un jour favorable avec beau temps et une bonne visibilité et faites d'abord quelques essais de contrôle au sol. Vérifiez la direction du vent et décollez doucement comme décrit plus haut. Faites-vous aider par un membre expérimenté du club et familiarisez-vous avec le vent et les ascendances. Très vite vous découvrirez les joies du modélisme et les sensations de voler en trois dimensions.

Vol à voile

Vol thermique

Cette partie explique les différentes possibilités de simulation pour le vol thermique.
Sélectionnez le planeur Carat 2000 de BMI dans le menu " aircraft". Bien que le Carat soit équipé d'un moteur électrique pour gagner de l'altitude, il peut être remorqué par un avion à moteur pour ensuite être lâché en altitude. Vous pouvez Si vous choisissez d'être remorqué, poussez la touche 'T' de votre clavier. Lorsque une certaine altitude sera atteinte le câble de remorquage se déconnectera automatiquement. Si vous désirez un largage antérieur, poussez la touche 'T' à nouveau.



Maintenant votre planeur est dans les airs et vous devez trouver de l'ascendance. (Courant d'air généré de bas en haut). Sélectionnez votre condition de vol désiré dans le menu "Flight conditions". Vous obtiendrez le plus

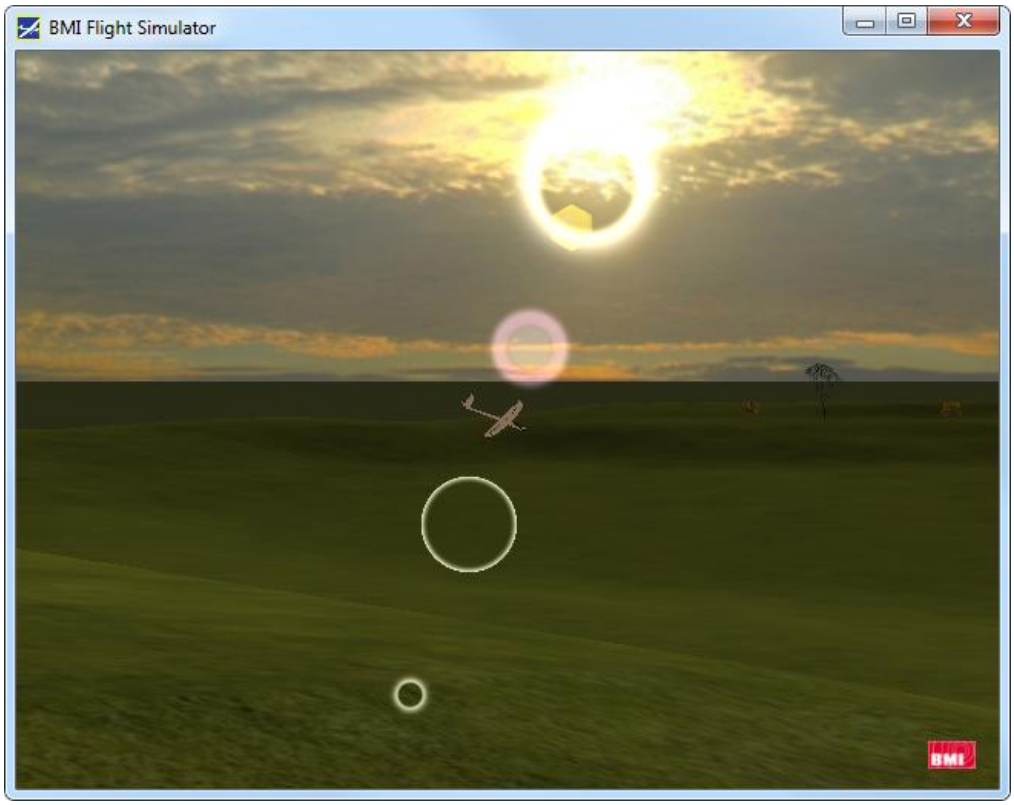
d’ascendances l’après-midi avec un vent modéré. Tenez compte qu’autour des courants d’airs ascendant vous avez toujours une masse de courants d’airs descendants et qui vous feront perdre de l’altitude lorsque vous volez dans cette zone. Essayez de voler lentement et surveillez l’ aile de votre planeur qui vous indiquera les ascendances. Lorsque vous sentez une bulle d’air ascendante virez légèrement vers la gauche ou la droite pour mieux la saisir et profiter de son courant montant.

Le simulateur de vol BMI possède d’autres moyens pour détecter les ascendances. Vous pouvez équiper et activer un variomètre à votre planeur. Ce variomètre produit un son lorsque le planeur le planeur gagne ou perd de l’altitude. Vous pouvez activer ou désactiver le variomètre dans le menu “ sound”, selon votre choix.

L’autre moyen pour détecter les ascendances est visuel. Ouvrez le menu “scenery” et cliquez sur la case “'enable visual representation of thermals” (representation visuelle des ascendances). Cette option visualise les bulles d’air et les endroits où vous trouverez des courants d’air ascendants.

Vol de pente

Un autre moyen pour gagner de l’altitude avec votre planeur est d’utiliser le vent qui souffle sur une pente (colline ou montagne). Le simulateur de vol calcule le vent ascendant, sa vitesse, sa direction en fonction du terrain. Le vent en direction du flanc de montagne monte tandis que le vent soufflant vers la vallée descend. Notez toutefois que l’effet d’ascendance diminue avec l’altitude.



Le Carat test également un excellent planeur pour le vol de pente. Sélectionnez le planeur dans le menu “Aircraft” et programmez ensuite les conditions de vol et la direction du vent. N’oubliez pas que direction du vent face à la colline est important car il génère le vent ascendant. Programmez “west” car la face ouest de la colline est la plus favorable pour le vol de pente. Après avoir programmé les conditions de vol, entrez dans le menu “scenery” et sélectionnez “top of the hill” et retournez au simulateur “Back to sim”. Vous vous retrouverez en haut de la colline et lancez votre planeur face au vent et essayez de profiter de l’ascendance du vent en gardant la même altitude. Tournez toujours avec le planeur face au vent et ne volez pas derrière la colline car vous perdriez rapidement de l’altitude. Entrainez-vous dans ces conditions et essayez de trouver d’autres vents ascendants. Ne vous rapprochez pas des turbines à vent!

Amusez-vous!

Le simulateur de vol est une aide précieuse pour l'entrainement mais le vol RC sur le terrain reste extrèmement passionant et sportif .

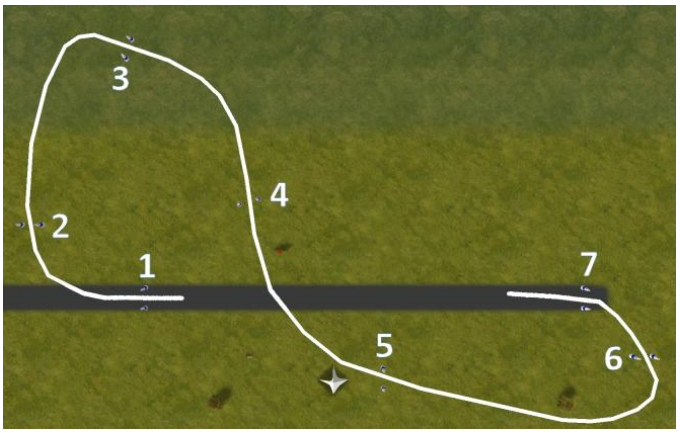
Challenges

Lorsque vous serez parvenu à maitriser votre avion et à le piloter suivant vos commandes, vous pouvez essayer d'autres programmes. Le simulateur de vol BMI offre notamment des moments passionnants.

Pylon racing

Le jeu consiste à voler entre 7 portes (pylônes) le plus rapidement possible. La grande difficulté est de voler bas sans toucher le sol. Le chronomètre s'enclenche lorsque vous passez la première porte et s'arrête au passage de la porte 7.

Si vous ratez une porte vous pouvez remettre le chronomètre à zéro et recommencer par la porte n°1. Pour cet exercice il vaut mieux



Installez la camera sur la queue de l'avion celle-ci en vol poursuite. Vous pouvez utiliser l'avion de votre choix et pensez que des avions rapides ont tendance à tourner plus lentement.

Epouvantail

Si vous pratiquez le modélisme depuis un temps vous avez certainement été confronté avec des oiseaux qui s'intéressaient à votre avion, voir même parfois attaquaient celui-ci dans LEUR ciel…

Le simulateur de vol BMI vous permet de s'amuser avec les oiseaux. Le jeu de l'épouvantail vous place au milieu de 3 champs de maïs et consiste à les protéger des oiseaux affamés. Vous pouvez les chasser en volant au-dessus des champs mais ils sont très affamés et agressifs et ne resteront pas très longtemps effrayés. Voyez combien de temps vous parvenez à les maintenir hors des champs de maïs…

Vol en 3 dimensions

Avec le simulateur de vol BMI vous n'avez pas besoin d'un écran spécial 3D ou de cartes vidéo spéciales pour voler dans la 3ème dimension. Procurez-vous une paire de lunettes avec des verres rouge et bleu (voir illustration) et ouvrez le menu " graphics". Cochez la case 'Enable anaglyph 3D' , mettez vos lunettes et volez sur un écran 3D..

Vol dans un club d'aéromodélisme

Vous pouvez simuler l'ambiance d'un club et son terrain de modélisme en ajoutant le bruit de quelques avions en vol. Ouvrez le menu 'simulation options', ajoutez quelques pilotes et retournez à "back to sim". Vous verrez et entendrez d'autres avions évoluer autour de vous

Annexe 1: Commandes du clavier

Pendant un vol:

+ : augmente le zoom
- : diminue le zoom
Enter : repositionne l'avion à son point de départ
s : activation fumée
v : change la position de la camera
b : auto zoom – maintient l'avion à la même distance de la camera
i : informations complémentaires: vitesse, altitude, etc.
F12 : le sens du vent à proximité de l'avion
Esc : arrêt du simulateur
f : active les aérofreins (lorsque l'avion en est équipé)
g : active le train d'atterrissage (lorsque l'avion en est équipé)
t : active le câble de remorquage pour planeur

Contrôle de l'avion par le clavier (lorsque aucun contrôleur est connecté):

Clavier numérique 1 : direction à gauche
Clavier numérique 3 : direction à droite
Clavier numérique 2 : profondeur en piqué
Clavier numérique 8 : profondeur montée
Clavier numérique 4 : aileron de gauche
Clavier numérique 6 : aileron de droite
Clavier numérique 7 : moteur ralenti
Clavier numérique 9 : moteur plein régime

Annexe 2: Comment améliorer la qualité de l'image

Le simulateur de vol BMI utilise un programme 3D de haute performance et vous pourriez rencontrer certaines baisses de qualité si vous utilisez le simulateur sur un ordinateur trop faible. Voici quelques moyens afin d'améliorer l'image:

1. Image plein écran: Vous pouvez programmer l'image en plein écran par le menu "graphics" ou en poussant les touches "ALT" et "ENTER" simultanément.

2. Réduire la résolution de l'image: Si votre écran est de basse résolution vous pouvez réduire l'image dans le menu "graphics"
3. Désactivation "dynamic scenery": En désactivant le "dynamic scenery" dans le menu "scenery" vous pouvez améliorer l'image. Les images dynamiques sont les oiseaux, le tracteur ou le drapeau.
4. Réduire la qualité du graphisme: Vous pouvez encore améliorer la qualité de l'image en ouvrant le menu "graphics" et en réduisant ou même désactivant l'effet fumée "smoke détail". En dernier recours sélectionnez la faible résolution dans le menu et évitez d'utiliser la touche F12 (le sens du vent à proximité de l'avion)